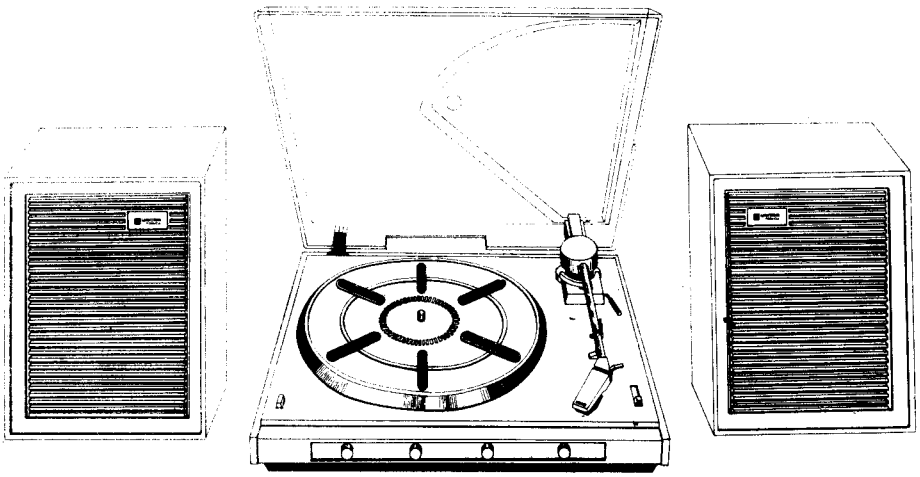
INSTRUKCJA SERWISOWA I KATALOG CZĘŚCI ZAMIENNYCH

GRAMOFON STEREOFONICZNY GWS-301 GWS-302, GWS-303

GWS-301



GWS-302

GWS-303

Niniejszy dokument stanowi instrukcję serwisową i katalog części zamiennych koniecznych do dokonywania napraw gramofonów GWS-301; 302; 303.

UWAGA: 1. PRZED DEMONTAŻEM GRAMOFONU I WYMIANĄ BEZPIECZNIKA WYJĄĆ WTYCZKĘ Z GNIAZDA SIECIOWEGO

2. ZWARCIE GNIAZDA GŁOŚNIKOWEGO LUB PRZEWODU GŁOŚNIKOWEGO PRZYŁĄCZONEGO DO GRAMOFONU, ALBO ZASTOSOWANIE KOLUMNY GŁOŚNIKOWEJ O IMPEDANCJI MNIEJSZEJ NIŻ 4 OHM POWODUJE NATYCHMIASTOWE USZKODZENIE WZMACNIACZA

SPIS TREŚCI

	Str.
I Wstęp	2
1. Dane techniczne gramofonu	2
II Opis techniczny	2 ÷ 16
1. Przeznaczenie poszczególnych przycisków, gniazd i regulatorów	2
2. Zasada pracy gramofonu	3
3. Rysunki aksonometryczne podzespołów i detali w rozłożeniu liniowym	4 ÷ 9
4. Wykaz części mechanicznych	10 ÷ 13
5. Wykaz części elektrycznych	14 ÷ 16
III Rysunki montażowe płytek drukowanych	17 ÷ 18
IV Obsługa techniczna	19 ÷ 23
1. Wyjęcie wkładki	19
2. Zakładanie wkładki	
3. Wymiana igły w przetworniku	
4. Zdejmowanie talerza, zakładanie paska i zakładanie talerza	19 - 20
5. Wymiana bezpiecznika	20
6. Regulacja nacisku igły na płytę	21
7. Sprawdzenie i regulacja czasu opadania ramienia gramofonu na płytę	
8. Regulacja ustawienia łącznika miniaturowego zespołu włącznika zasilania	
9. Regulacja gotowości wyłączania wyłącznika szybkościowego	
10. Sprawdzenie i regulacja prędkości obrotowej talerza	
11. Smarowanie części ruchomych gramofonu	
12. Pomiar parametrów elektrycznych wzmacniacza	22 ÷ 23

I WSTĘP

Gramofony stereofoniczne ze wzmacniaczem typu GWS-301; 302; 303 są produkowane w oparciu o Normę Zakładową ZN-/MHiPM-14/T4-058 i spełniają wymagania PN-81/T-06250 na "Sprzęt elektroniczny powszechnego użytku - bezpieczeństwo użytkowania"

Poszczególne typy gramofonów różnią się głównie wystrojem zewnętrznym.
Gramofon GWS-301 - pokrywa gramofonu płaska, wzmacniacz z potencjometrami suwakowymi, talerz gramofonu z okrągłymi korkami podtrzymującymi płytę gramofonową, kolumny głośnikowe z tworzywa.
Gramofon GWS-302 - pokrywa gramofonu wyprofilowana, wzmacniacz z potencjometrami obrotowymi, talerz gramofonu z podłużnymi korkami podtrzymującymi płytę gramofonową, kolumny głośnikowe z tworzywa.
Gramofon GWS-303 - pokrywa gramofonu płaska, wzmacniacz z potencjometrami suwakowymi, talerz z okrągłymi korkami podtrzymującymi płytę gramofonową kolumny głośnikowe drewniane. Gramofon GWS-303 posiada w porównaniu z gramofonem GWS-301 inną listwę przednią prowadzącą suwaki, oraz inne suwaki

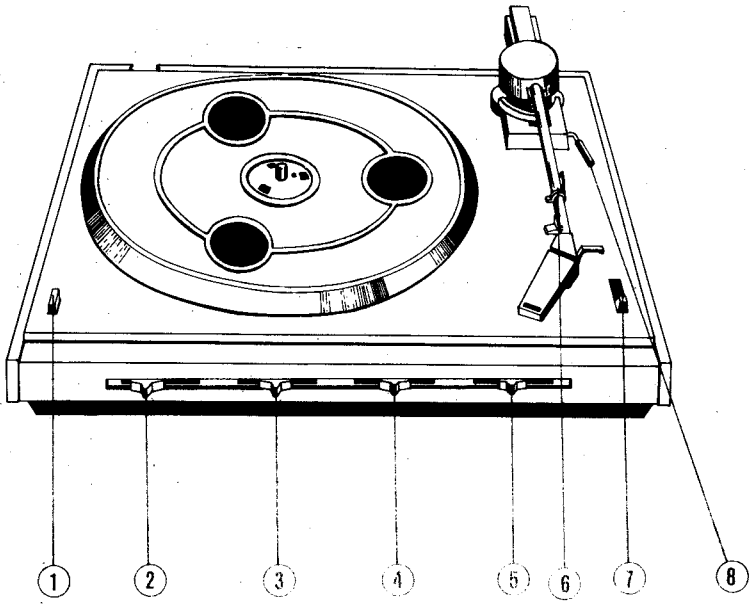
1. DANE TECHNICZNE

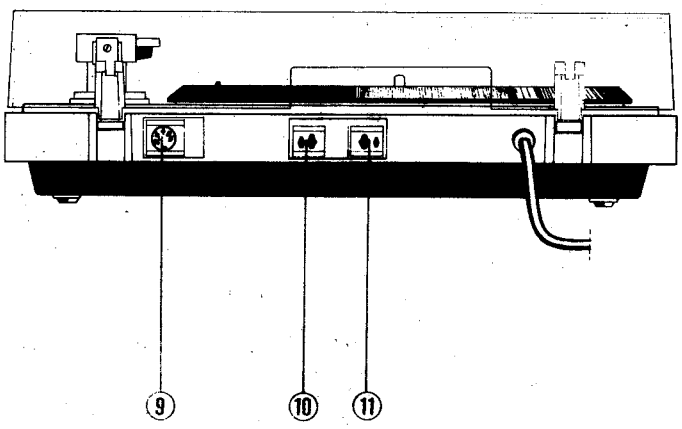
- Zasilanie	220 V $^{+\ 5\%}_{-10\%}$ 50 Hz
- Obroty talerza	33; 45 obr/min
- Kołysanie dzwięku	$\leq$ 0,3 %
- Moc wyjściowa	2 x 3 W
- Zniekształcenia nieliniowe	$\leq$ 6 %
- Pobór mocy z sieci	$\leq$30 VA
- Przetwornik stereofoniczny ceramiczny	Uf-70
- Nacisk igły na płytę	50 $\pm$ 10 mN

II OPIS TECHNICZNY

1. PRZEZNACZENIE POSZCZEGÓLNYCH PRZYCISKÓW, GNIAZD I REGULATORÓW - Rys. 1

1. Przycisk zmiany obrotów talerza
2. Potencjometr siły głosu
3. Potencjometr balansu
4. Potencjometr tonów niskich
5. Potencjometr tonów wysokich
6. Zapinka trzymająca talerz
7. Suwak dźwigni start/stop
8. Dzwignia podnośnika ramienia
9. Gniazdo wyjściowe - do podłączenia magnetofonu lub zewnętrznego wzmacniacza
10. Gniazdo głośnikowe - kanał prawy
11. Gniazdo głośnikowe - kanał lewy

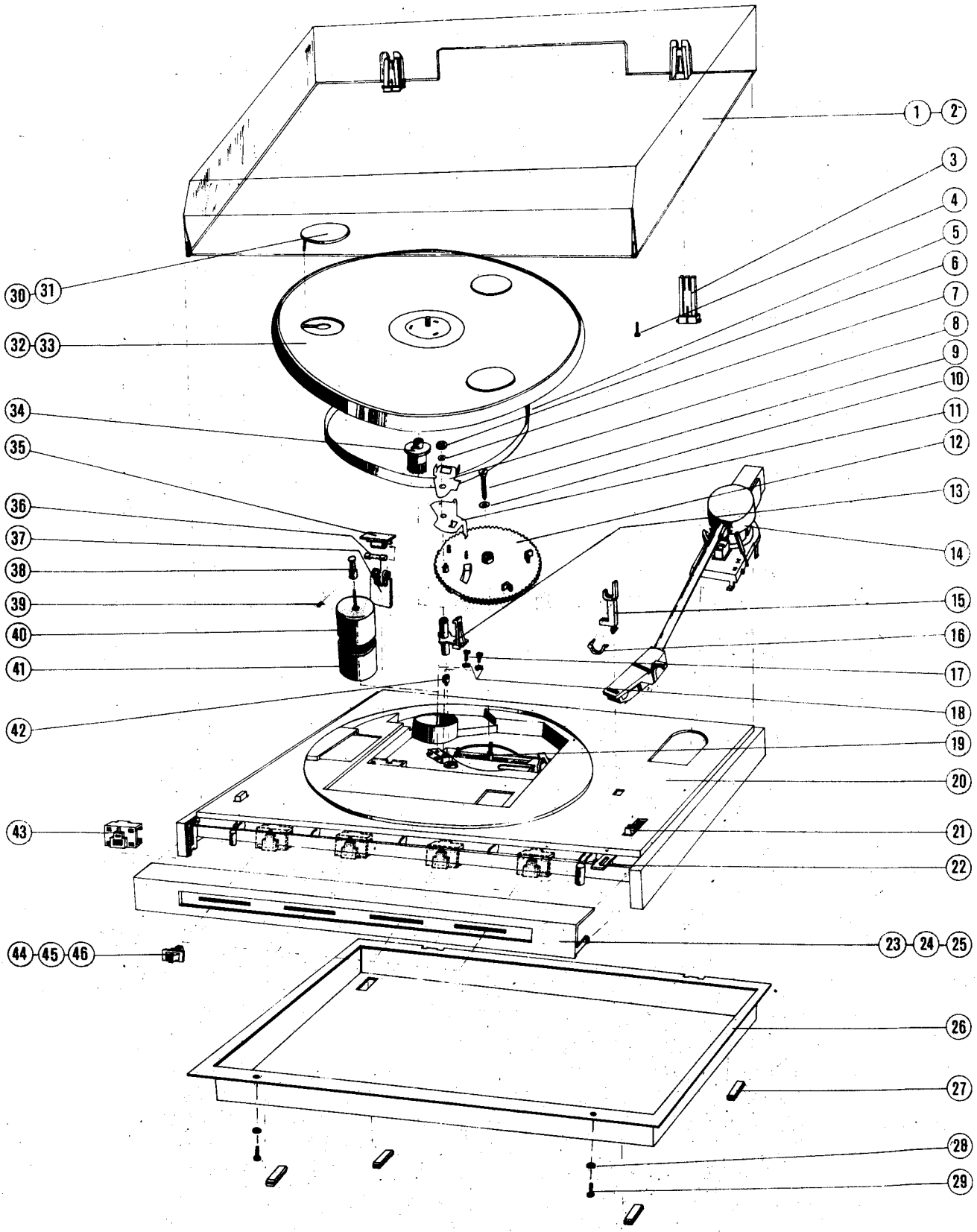




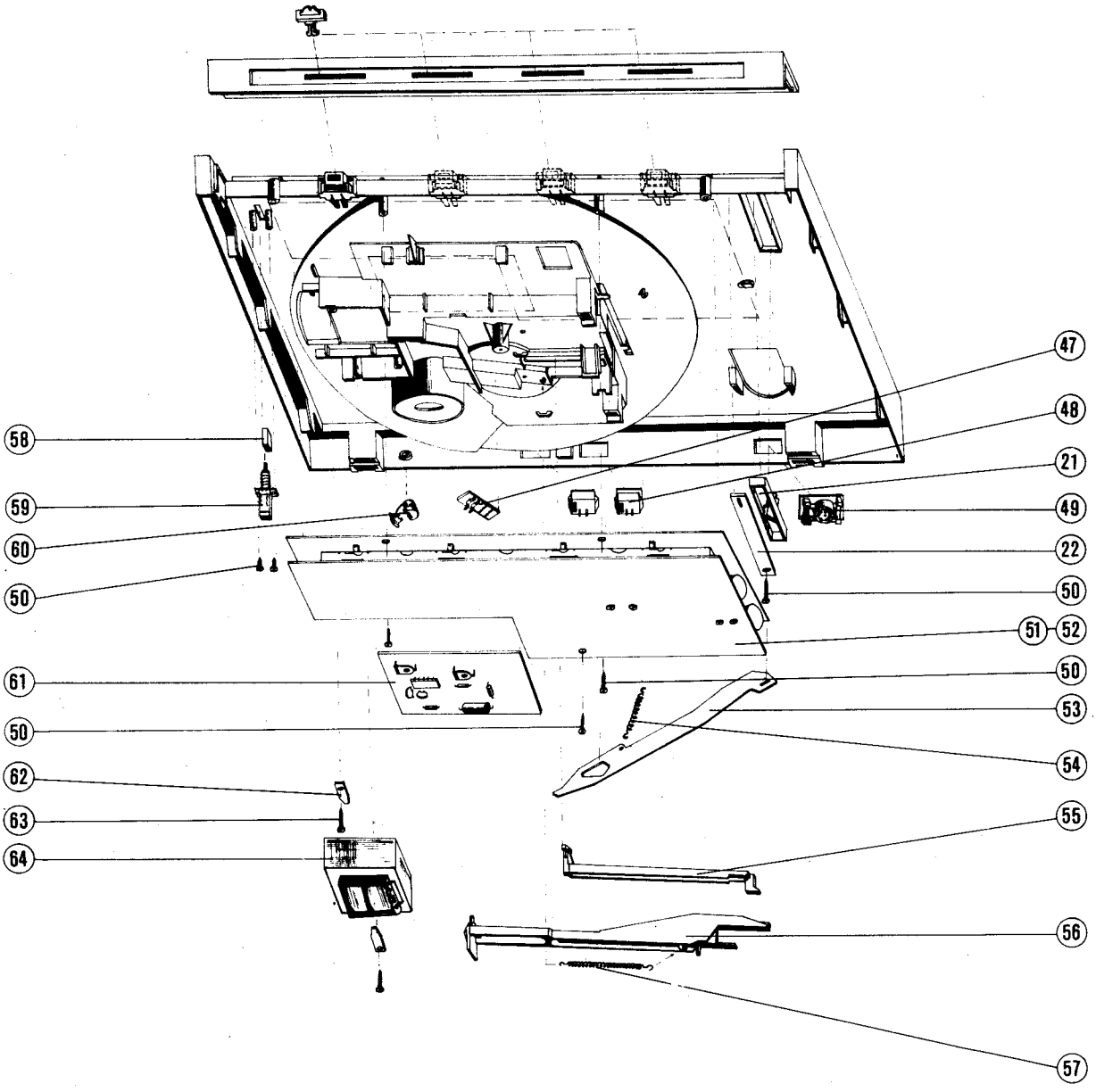
2. ZASADA PRACY GRAMOFONU

1. Suwakiem /7/ załączyć gramofon przez przesunięcie go zgodnie ze strzałką do oporu. Ponowne przesunięcie suwaka powoduje wyłączenie gramofonu.
2. Przestawienie dzwigni podnośnika /8/ w położenie ▼ powoduje opuszczenie igły na płytę, a w położenie ▽ - uniesienie.
3. Po zakończeniu odtwarzania ostatniego nagrania na płycie następuje automatyczny powrót ramienia na wspornik i wyłączenie gramofonu.
4. Nie zaleca się wyłączania gramofonu przez przesunięcie ręką ramienia w kierunku środka talerza, może to spowodować uszkodzenie gramofonu.

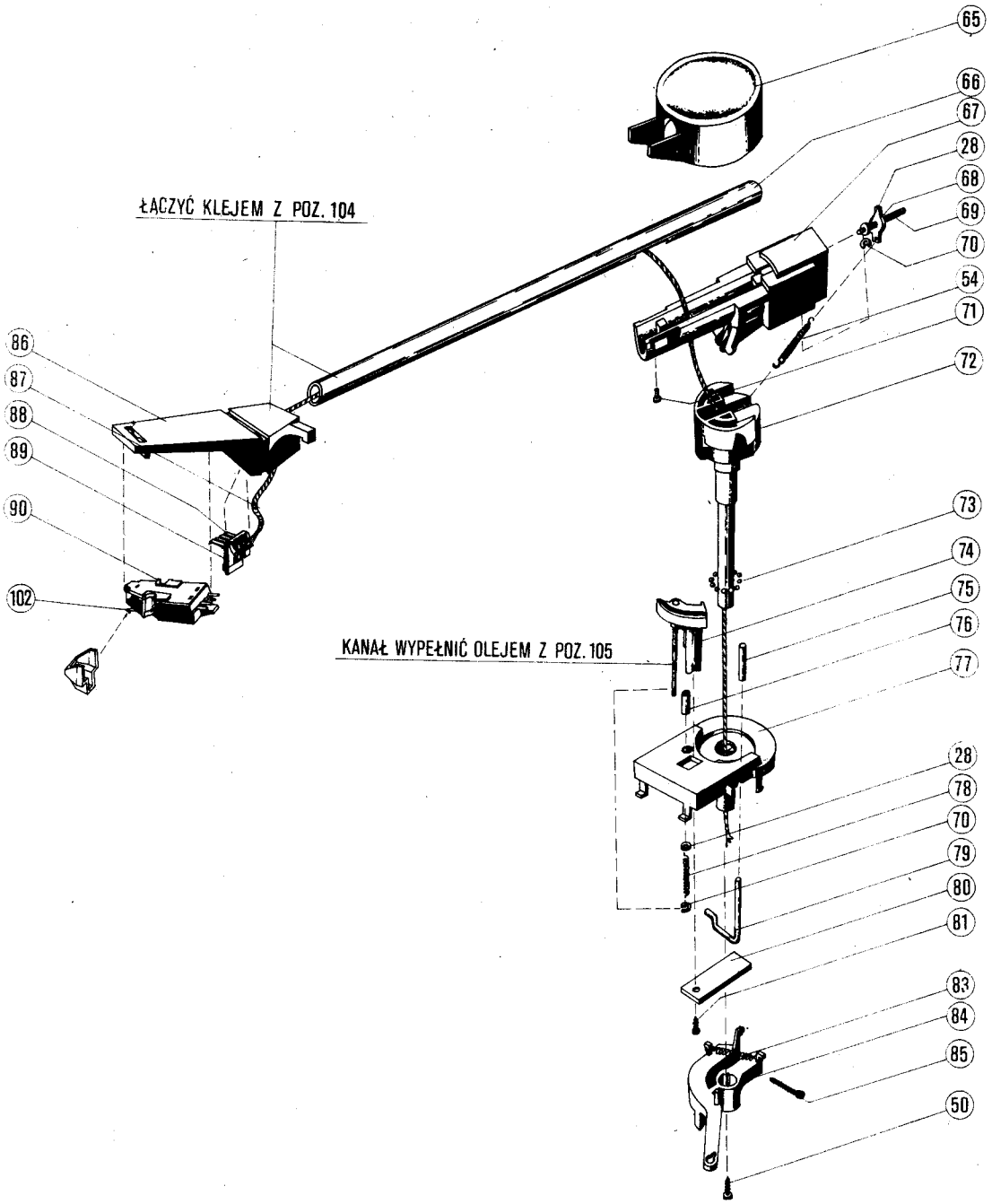
3. RYSUNKI AKSONOMETRYCZNE PODZESPOŁÓW I DETALI W ROZŁOŻENIU LINIOWYM



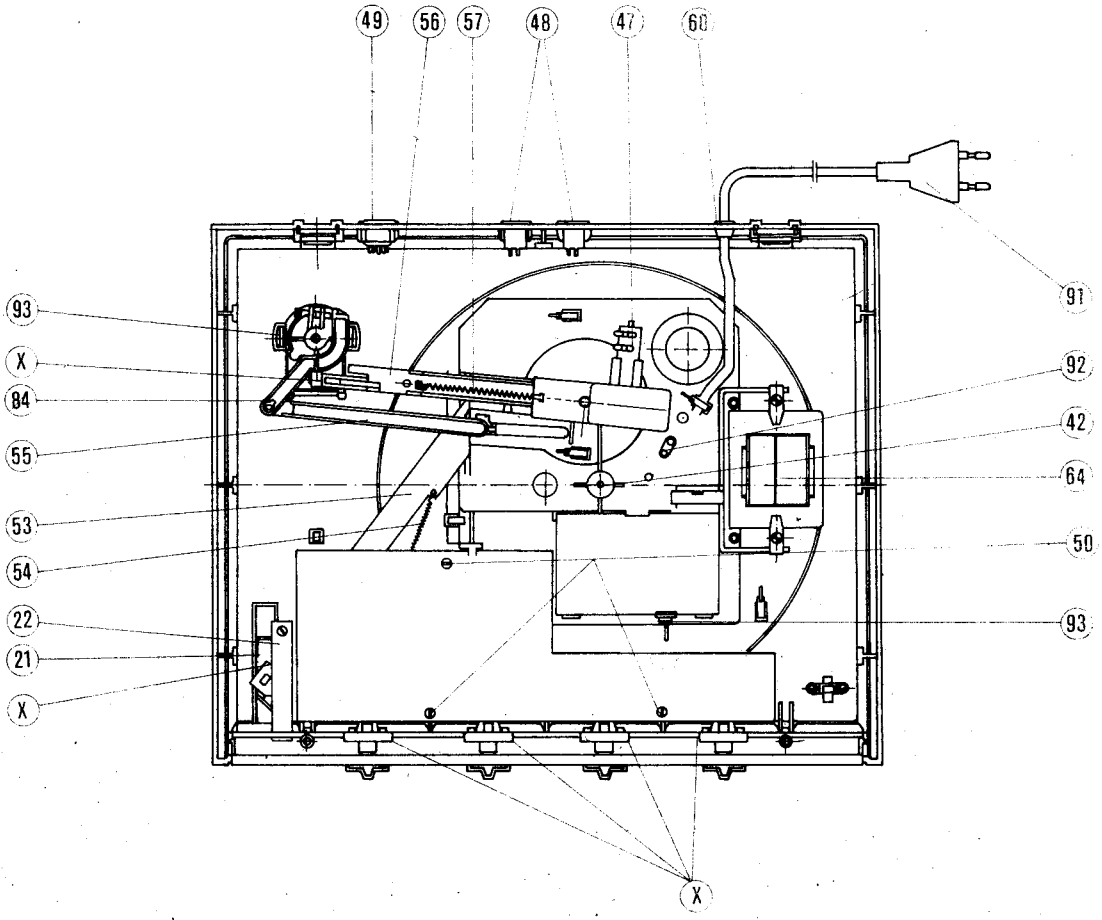
Rys. 2 Gramofon kpl.



Rys. 3 Gramofon kpl.

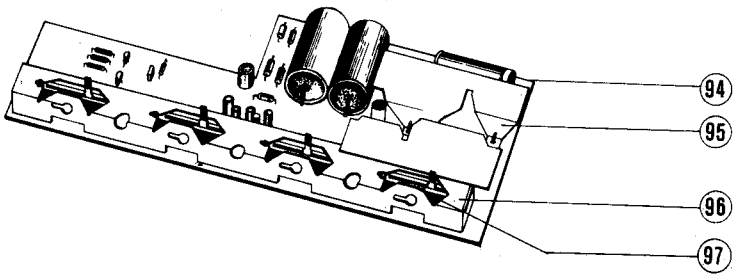


Rys. 4 Ramię kpl.



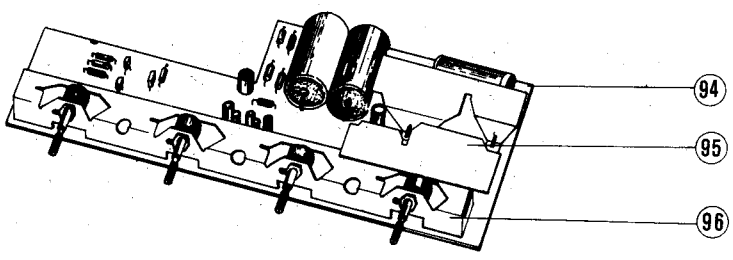
X - MIEJSCA KTORE NALEŻY SMAROWAĆ SMAREM Z POZ. 103

Rys. 5 Płyta montażowa kpl.



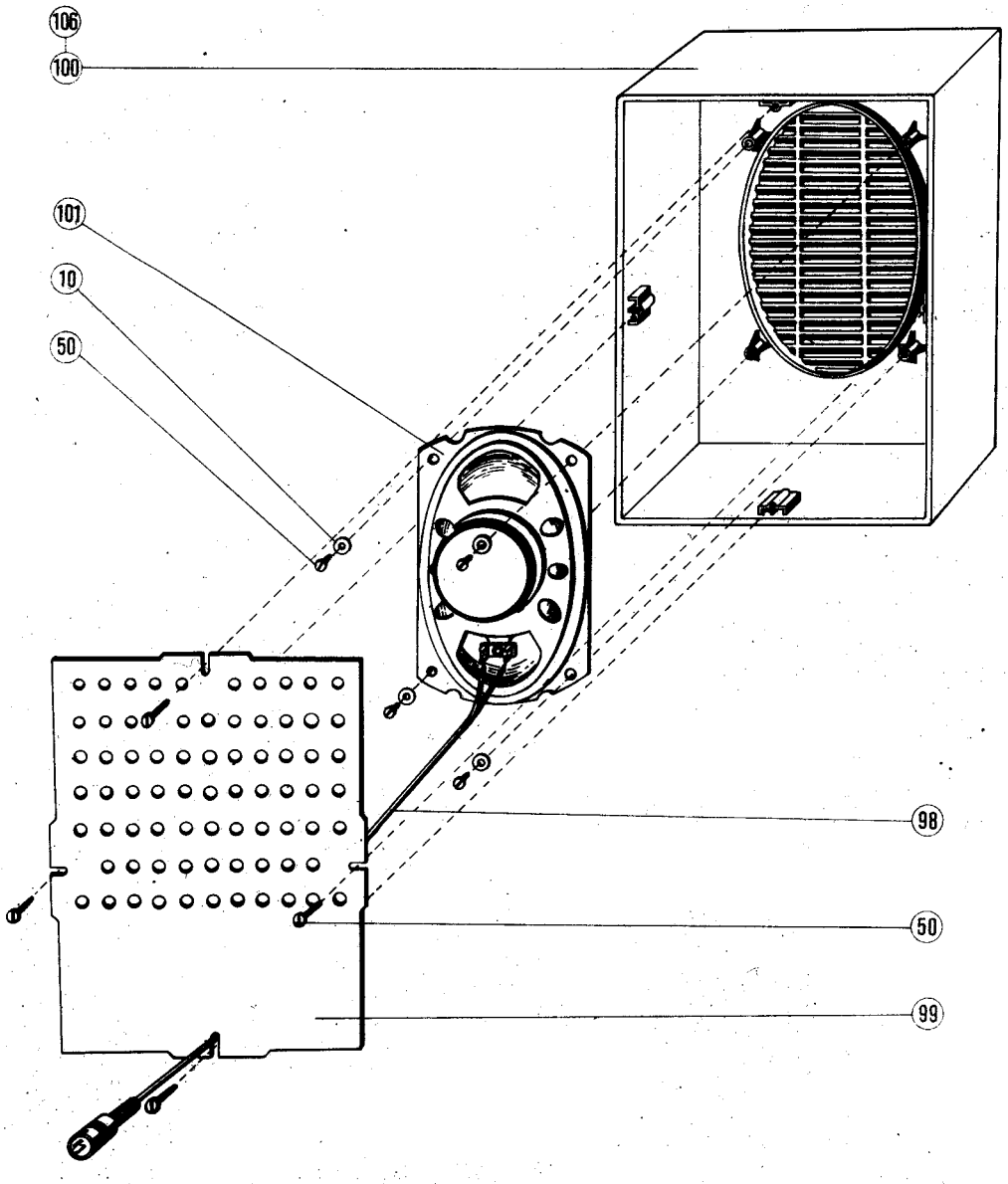
WZMACNIACZ Z POZ. 51 / GWS-301, 303 /

Rys. 6



WZMACNIACZ Z POZ. 52 / GWS-302 /

Rys. 7



Rys. 8 Kolumna kpl.

4. WYKAZ CZĘŚCI MECHANICZNYCH

Lp.	Nr.rys.na którym występuje detal, podzespół	Nazwa części lub podzespołu	Numer rysunku lub normy	Numer wysyłkowy części w opak. lub indeks	Ilość sztuk w wyrobie			Ilość I-go wsadu na 100 szt.	Zasady detalicznego oznaczania i pakowania cz.zam.			Cena detal. w zł.	Zastos. w innych typach wyrobów	Producent
					GWS 301	GWS 302	GWS 303		Rodz. opak.	IIszt w opakowaniu.	Spos. zam metek			
1	2	3	4	5		6		7	8	9	10	11	12	1
1	2	Osłona	T4-C-4767-056-3		1	-	1	2	z	2	a			Ł.Z.R
2	2	Osłona	T4-C-4767-055-2		-	1	-	2	z	2	a			— II —
3	2	Przegub	T4-C-2624-039-1		2	2	2		x	10	a		GWS-106	— II —
4	2	Kołek	T4-E-1437-060-2		2	2	2		z	10/5	b/a		GWS-106	— II —
5	2	Pasek napędowy	T4-D-2451-002-1		1	1	1		z	10/5	b/a		WG-900	— II —
6	2	Zawleczka	T4-D-1449-014-1		1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106	— II —
7	2	Podkładka	T4-E-1731-004-4		1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106	— II —
8	2	Zabierak	T4-D-2534-066-1		1	1	1		x	20	a			— II —
9	2	Wkręt do drewna 3 x 25-R-K III Zn4/Pas-s	PN-72/M-82505		1	1	1		z	10/5	b/a			
10	2,8	Podkładka	T4-E-1661-089-2		9	9	9		z	10/5	b/a			
11	2	Dźwignia	T4-D-2534-067-1		1	1	1		x	20	a			
12	2	Koło zębate	T4-B-2419-012-1		1	1	1		x	2	a			
13	2	Łożysko górne	T4-C-1891-064-1		1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106	
14	2	Ramię kpl.bez poz 54,72,77	T4-B-5474-354-6		1	1	1		z	1/5	b/a			
15	2	Wspornik ramienia	T4-D-2621-703-2		1	1	1		x	10	a			
16	2	Zapinka	T4-D-2535-017-1		1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106	
17	2	Wkręt M2x16-5,8I Zn4/Pas-s	PN-74/M-82227		2	2	2		z	10/5	b/a		GWS-106	
18	2	Podkładka 2,2 c Zn7/Pas-s	PN-78/M-82007		2	2	2		z	10/5	b/a		GWS-106	
⚠ 19	2	Łącznik miniaturowy 83133 sz-54-E/1R14,6	WTD-73/A18-509		1	1	1	5	x	10	a			FAEL
20	2	Obudowa	T4-A-5474-378-6		1	1	1		z	1/2	a			
21	2	Gałka	T4-C-2846-164-1		1	1	1		z	10/5	b/a			
22	2	Płytka	T4-E-2714-003-1		1	1	1		x	10	a		GWS-106	
23	2	Osłona przednia z nadrukiem	T4-C-3773-138-2		1	-	-		x	5	a			
24	2	Osłona przednia z nadrukiem	T4-C-4767-082-2		-	1	1	1	x	5	a			
25	2	Osłona przednia z nadrukiem	T4-C-3767-036-1		-	-	1	1	x	5	a			

26	2	Spód obudowy	T4-A-26-24-044-2	1	1	1		x	4	a						
27	2	Nóżka gumowa	T4-D-2856-011-1	4	4	4		z	10/5	b/a		GWS-106				
28	2	Podkładka 3,2 c Zn7/Pas-s	PN-78/M-82007	3	3	3		z	10/5	b/a						
29	2	Wkręt do blach AGb 2,9x13 -Zn4/Pas-s	PN-79/M-83106	2	2	2		z	10/5	b/a						
30	2	Korek	T4-D-2855-110-2	3	-	3		x	10	a						
31	2	Korek	T4-C-2855-130-1	-	6	-		x	10	a						
32	2	Talerz z osią	T4-A-5474-386-1	1	-	1		z	2	b/a						
33	2	Talerz z osią	T4-A-5474-372-1	-	1	-		z	2	b/a						
34	2	Koło zębate	T4-C-2419-008-1	1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106				
⚠35	2	Uchwyt bezpiecznika	T4-E-2671-028-1	1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106				
⚠36	2	Wkładka bezpiecznika WTA-T-160mA/250V	PN-77/E-06170	1	1	1	nie	jest	część	cią za	mienną					
⚠37	2	Płytka bezpiecz..kpl.	T4-D-4588-003-1	1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106				
38	2	Rolka	T4-D-2481-036-3	1	1	1		z	10/5	b/a		WG-902				
39	2	Wkręt	T4-E-1187-003-1	1	1	1		z	10/5	b/a		WG-900				
40	2	Silnik PRM 33-1,9	WTD-86/M12-059B	1	1	1		x	1	a		WG-903	SILMA			
41	2	Osłona izolacyjna	T4-D-2782-043-2	1	1	1	nie	jest	część	cią za	mienną	GWS-107				
42	2	Tulejka łożyska	T4-D-1846-004-1	1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106				
43	2	Łącznik	T4-C-2674-059-1	4	4	4		x	10	a						
44	2	Gałka potencjometra (suwak)	T4-C-2846-154-1	4	-	-	1	z	10/5	b/a		GWS-107				
45	2	Gałka potencjometra	T4-D-4791-054-1	-	4	-	1	z	10/5	b/a		PW-8040				
46	2	Gałka potencjometra (suwak)	T4-C-2846-155-1	-	-	4	1	z	10/5	b/a						
47	3	Łączówka	T4-D-4571-064-3	1	1	1		x	20	a						
48	3	Gniazdo głośnik.kpl.GG-2-6	BN-3384-01 Ark 60	2	2	2		z	10/5	b/a		GWS-106				
49	3	Gniazdo diodowe kpl.GW545-5/2		1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106				
50	3,4,8	Wkręt do blach AGb 2,9x9,5 Zn4/Pas-s	PN-79/M-83106	23	23	23		z	10/5	b/a						
51	3	Płytka kpl. wzmacniacza	T4-A-4658-073-1	1		1	nie	jest	część	cią za	mienną					
52	3	Płytka kpl. wzmacniacza	T4-A-4658-073-2		1		nie	jest	część	cią za	mienną					
53	3	Dźwignia startu	T4-C-2534-061-1	1	1	1		x	20	a						
54	3,4	Sprężyna	T4-D-2561-042-2	2	2	2		z	10/5	b/a		GWS-106				
55	3	Popychacz wyłącznika	T4-C-2534-063-2	1	1	1		x	10	a						
56	3	Popychacz	T4-C-2534-062-1	1	1	1		x	10	a						
57	3	Sprężyna	T4-D-2561-050-3	1	1	1		z	10/5	b/a						

58	3	Klawisz	T4-D- 2621-781-1	1	1	1		z	10/5	b/a					
59	3	Przełącznik klawisz. 603-01,636-1	BN-74/3384-020-1	1	1	1		opa.	orgi	nalne		WG-701	ELTRA		
60	3	Trzymacz sznura	T4-B-2687-203-1	1	1	1		z	10/5	b/a		WG-903			
61	3	Płytka stabilizatora obrotów	T4-B-4663-014-2	1	1	1	nie	jest	część	cią za	mienną				
62	3	Łapka	T4-E-2681-058- 2	2	2	2		z	10/5	b/a		GWS-106			
63	3	Wkręt do blach AGb 2,9x16 Zn4/Pas-s	PN-79/M-83106	2	2	2		z	10/5	b/a					
⚠64	3	Transformator sieciowy TS 18/12	WTD-4247-0574-01	1	1	1	5	z	4	b/a			ZATRA		
65	4	Przykrywka	T4-C-2531-035-1	1	1	1		x	10	a		GWS-107			
66	4	Rurka ramienia	T4-C-1829-066-2	1	1	1		x	10	a					
67	4	Łożysko poziome	T4-B-2581-036-1	1	1	1		x	10	a		GWS-107			
68	4	Nakrętka nastawna	T4-D-1348-016-1	1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106			
69	4	Śruba nasadkowa	T4-D-1189-011-1	1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106			
70	4	Zawleczka 2,3	T4-J-057-025-3	1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106			
71	4	Korek	T4-E-2676-008-1	1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106			
72	4	Wspornik łożyska	T4-B-2581-026-1/c	1	1	1	2	x	10	a					
73	4	Kulka 2-40	PN-83/M-86452	14	14	14		z	10/5	b/a		GWS-106			
74	4	Wspornik kpl.	T4-C-3791-010-1	1	1	1		x	10	a					
75	4	Gałka	T4-E-2846-145-1	1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106			
76	4	Tulejka podnośnika	T4-D-1881-019-1	1	1	1		z	10/5	b/a		WG-903			
77	4	Łożysko pionowe	T4-B-2581-032-1	1	1	1		x	10	a					
78	4	Sprężyna	T4-D-2561-086-1	1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106			
79	4	Dźwignia	T4-E-2534-030-1	1	1	1		x	10	a					
80	4	Sprężyna	T4-E-2551-014-1	1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106			
81	4	Wkręt do blach AGb 2,9x6,5 Zn4/Pas-s	PN-79/M-83106	1	1	1		z	10/5	b/a					
82	2	Obudowa	T4-A-5474-378-7		1			z	1/2	a					
83	4	Sprężyna	T4-D-2561-076-1	1	1	1		z	10/5	b/a					
84	4	Dźwignia sterująca	T4-B-2534-068-1	1	1	1		x	10	a					
85	4	Wkręt M3x20-4,8-II Zn4/Pas-s	PN-74/M-82227	1	1	1		z	10/5	b/a					
86	4	Głowica	T4-B-2581-034-1	1	1	1		x	10	a		GWS-107			
87	4	Przewód ramienia	T4-D-2216-138-1	1	1	1		x	30	a		GWS-106			

88	4	Sprężyna kontaktowa	T4-D-2165-040-1		4	4	4		z	10/5	b/a		GWS-106		
89	4	Płytka kontaktów	T4-C-2218-042-1		1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106		
90	4	Wkładka adapterowa UF 70	T4-A-4118-005-1		1	1	1	nie	jest	część	cią za	mienną			
⚠91	5	Sznur sieciowy	T4-C-4578-281-1		1	1	1		x	10	a		GWS-106		
92	5	Płytka	T4-D-2721-407-1		1	1	1		z	10/5	b/a		GWS-106		
93	5	Wkładka	T4-E-1421-001-1		3	3	3	nie	jest	część	cią za	mienną			
94	6	Płytka drukowana wzmacniacza	T4-A-2217-419-1		1	1	1	nie	jest	część	cią za	mienną			
95	6	Radiator	T4-D-2633-033-1		2	2	2	nie	jest	część	cią za	mienną			
96	6	Wspornik	T4-C-2639-211-1		1	1	1		x	10	a				
97	6	Wkręt M2x4-5,8-A Zn4/Pas-s	PN-85/M-82215		4	-	4		z	10/5	b/a		GWS-106		
98	8	Wtyk kpl.	T4-D-4565-012-7		2	2	2		x	10	a		GWS-106		
99	8	Osłona	T4-C-2767-038-1		2	2	-		x	10	a		GWS-106		
100	8	Obudowa kolumny	T4-A-2621-778-1			2	-		z	2	a		GWS-106		
101	8	Głośnik GD 10-16 5W 4 Ω	L-10/KK-IV 10/75		2	2	2		opak.	orgin	alne		GWS-106	TONSIL	
102	4	Igła kpl.	T4-C-3118-002-2		1	1	1		z	1/100	b/a		GWS-106		
103	5	Litomas 25	ZN-78/MPCh-NE-137		x	x	x		x	10	a		WG-900		
104	4	Sicomet 85			x	x	x	nie	jest	część	cią za	mienną			
105	4	Olej metylosilikonowy do liftu NM-1-300000			x	x	x		x	10	a		GWS-106		
106	8	Obudowa kpl.	T4-B-4767-049-3		2	-	2		x	2	a			Łódzka Fabryka Mebli	

W przypadku uszkodzenia elementy oznaczone symbolem ⚠ mogą być wymieniane tylko na elementy zgodne ze specyfikacją zakładową.

5. WYKAZ CZĘŚCI ELEKTRYCZNYCH

Lp.	Oznaczenie na schemacie	Nazwa części lub podzespołu	Numer rysunku lub normy	Numer wysyłkowy części w opak. lub indeks	Ilość sztuk w wyrobie			Ilość I-go wsadu na 100 sztuk	Zasady detaliczne -go oznaczenia i pakowania cz.zam.			Cena detal. w zł.	Zastos. w innych typach wyrobów	Producent
					GWS 301	GWS 302	GWS 303		Rodz opak	Il.szt w opak	Spos zam met.			
1	2	3	4	5		6		7	8	9	10	11	12	13
		Płytka kompletna wzmacniacza	T4-A-4658-073-1		1	-	1	nie	jest	częścią	za	mienną		
		Płytka kompletna wzmacniacza	T4-A-4658-073-2		-	1	-	nie	jest	częścią	za	mienną		
		Płytka drukowana wzmacniacza	T4-A-2217-419		1	1	1	nie	jest	częścią	za	mienną		ZPE "TORAL"
1	R113,R213	Rezystor RWW-0207-0-10 -10%	WT-79/L-7/180		2	2	2							TELPOD
2	R108,R208	Rezystor RWW-0207-0-47 -10%			2	2	2							
3	R111,R211	Rezystor RWW-0207-0-56 - 5%			2	-	2							
4	R112,R212	Rezystor RWW-0207-0-100 -10%			2	2	2							
5	R301	Rezystor RWW-0414-470 -10%			1	1	1							
6	R109,R209	Rezystor RWW-0207-0-2,4k - 5%			2	2	2							
7	R103,R203	Rezystor RWW-0207-0-3,9k -10%			2	2	2		y	10	b	z		
8	R105,R205	Rezystor RWW-0207-0-8,2k - 5%			2	2	2							
9	R104,R204,R106,	Rezystor RWW-0207-0-10k -10%			4	4	4							
10	R110,R210	Rezystor RWW-0207-0-100k -10%			2	2	2							
11	R101,R201,R102, R202	Rezystor RWW-0207-0-560k - 5%			4	4	4							
12	R107,R207	Rezystor RWW-0207-0-820k - 5%			2	2	2							
13	C101,C201,C102, C202	Kond. MKSE-20-1-33nF-10%-100V	ZN-81/MPM-14/L-15/ /02		4	4	4							MIFLEX
14	C108,C208,C303, C114,C214	Kond. MKSE-20-0,1uF-20%-100V			5	5	5							
15	C104,C204,C105, C205	Kond. KSF-020-3,3nF-10%-63V	ZN-83/MPM/14/L-15/ /03/01		4	4	4							
16	C111,C211	Kond. KSF-020-68nF-10%-63V			2	2	2							

17	C113,C213	Kond. KSF-020-680pF-10%-63V		2	2	2		y	10	b	z	
18	C103,C106,C107, C203,C206,C207	Kond. elektrolityczny 04/U 2,2uF-16V	BN-83/3281-46	6	6	6						ELWA
19	C304,C109,C209, C110,C210,C112, C212	Kond. elektrolityczny 04/U 100µF16V	BN-83/3281-46	7	7	7						
20	C115,C215	Kond. elektrolityczny typu 2 02J-B-1500µF 16V	WT-82/L-171-013	2	2	2		y	5	b	z	
21	OS101,OS201	Układ scalony UL 1481 T	TWT-76/CEMI-B-72	2	2	2		x	10	b	z	CEMI
22	T11,T21	Tranzystor BF 245 B	WT-80/CEMI-L19/A-	2	2	2		y	5	b	z	CEMI
23	T12, T22	Tranzystor BC 148 B	-10									
23	T12, T22	Tranzystor BC 148 B	BN-81/3375-30-05	2	2	2						CEMI
24	P3	Potencjometr SVP3061G-2x47kA	WT-77/L-7/153	1	-	1		y	5	b	z	TELPOD
25	P1, P2	Potencjometr SVP3061G-2x100kA	WT-77/L-7/153	2	-	2						TELPOD
26	P4	Potencjometr SVP3061G-2x100kB	WT-77/L-7/153	1	-	1		y	5	b	z	TELPOD
27	D301,D302,D303, D304	Dioda BYP 401-50	BN-83/3375-3302	4	4	4		y	10	b	z	CEMI
28	C301,C302	Kondensator 02/T-B-2200µF-25V	BN-83/3281-46	2	2	2		y	5	b	z	ELWA
29	P1, P2	Potencjometr PRP-1626G-2x100 kA-32 P6	WT-83/L-7/154	-	2	-						TELPOD
30	P4	Potencjometr PRP-162G 2x100kB-32 P6	WT-83/L-7/154	-	1	-		y	5	b	z	TELPOD
31	P3	Potencjometr PRP-162G 2x47kMN-32 P6	WT-83/L-7/154	-	1	-						TELPOD
32	R111,R211	Rezystor RWW-0207-0-180 -10%	WT-79/L-7/180	-	2	-		y	10	b	z	TELPOD
		Płytka kompletna stabiliza- tora	T4-B-4663-014-2	1	1	1	nie	jest	częścią	za	mienną	
1		Układ scalony UL 1901k II	WT-60/CEMI-B-46	1	1	1	opako	wanie	orgina	lne		CEMI
2	T1	Tranzystor BD 135	WT-80/CEMI A41	1	1	1		y	10	b		CEMI
3	D2	Dioda Zenera BZP 683C 7V5	WT-84/CEMI-ZET/A-	1	1	1		y	10	b		CEMI
4	P1,P2	Potencjometr TVP114-2,2 k	-38	2	2	2		y	10	b		TELPOD
5	R5	Rezystor RWMC 0207 3,3 -5%	WT-79/L-7/215	1	1	1		y	10	b		TELPOD
6	R6	Rezystor RWW 0207 18 -5%	WT-79/L-7/180	1	1	1		y	10	b		TELPOD

7	R1	Rezystor RWW 0207 1,0k -5%	WT-79/L-7/180		1	1	1		y	10	b			TELPOD
8	R2	Rezystor RWW 0207 2,4k -5%	WT-79/L-7/180		1	1	1		y	10	b			TELPOD
9	R4	Rezystor RWW 0207 2,7k -5%	WT-79/L-7/180		1	1	1		y	10	b			TELPOD
10	R3	Rezystor RWW 0207 3,3k -5%	WT-79/L-7/180		1	1	1		y	10	b			TELPOD
11	R8	Rezystor BWZ-025W-560 -10%	WT-77/L-7/072		1	1	1		y	10	b			TELPOD
⚠ 12	R7	Rezystor RWW-0922-27 -10%	T4-E-1311-021-2		1	1	1		y	20	b			ELWA
13	C1	Kond. KFP-2B-6-470pF-M-250V--658	BN-78/3281-25		1	1	1		y	20	b			ELWA
14	C2	Kond.KFP-2E-B-4700pF-Z-160V -658	BN-78/3281-25		2	2	2		y	20	b			ELWA

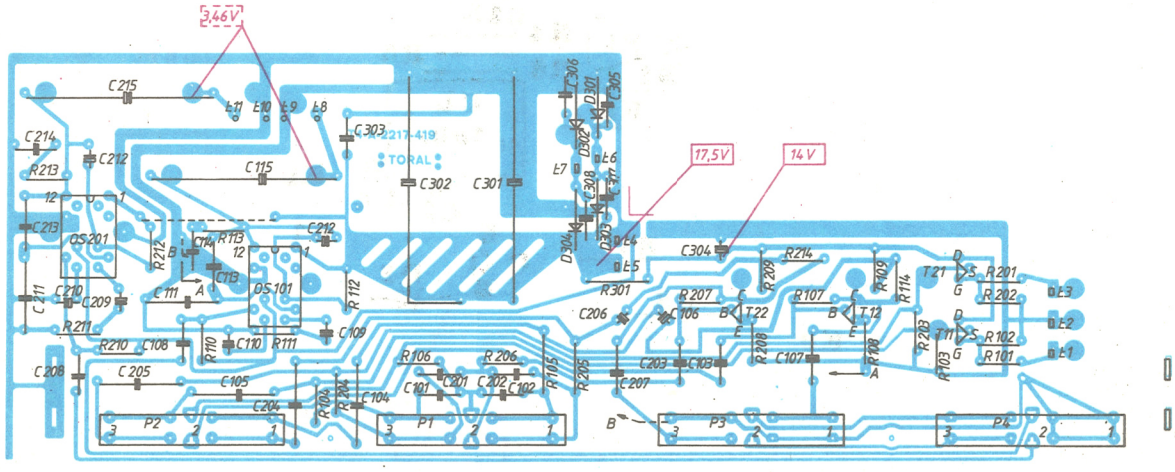
Wykaz zastosowanych oznaczeń w tabelach I i II

1. w kolumnie 8 - "rodzaj opakowania":
   - x - pudełko tekturowe
   - y - torebka foliowa
   - z - opakowanie zawierające torebki foliowe wkładane do pudełek tekturowych
2. w kolumnie 9 - "zawartość"
   ilość elementów w torebce, ilość torebek z elementami w pudełku
   np.: $\frac{10}{5}$ - oznacza 50 szt. elementów w opakowaniu
3. w kolumnie 10- "sposób zamieszczania metek"
   - a - metka naklejona na zewnątrz opakowania
   - b - metka luzem w opakowaniu
   - c - metka łączona z detalem
   - $\frac{b}{a}$ - oznacza iż metka znajduje się w każdej torebce i na pudełku zawierającym torebki z elementami

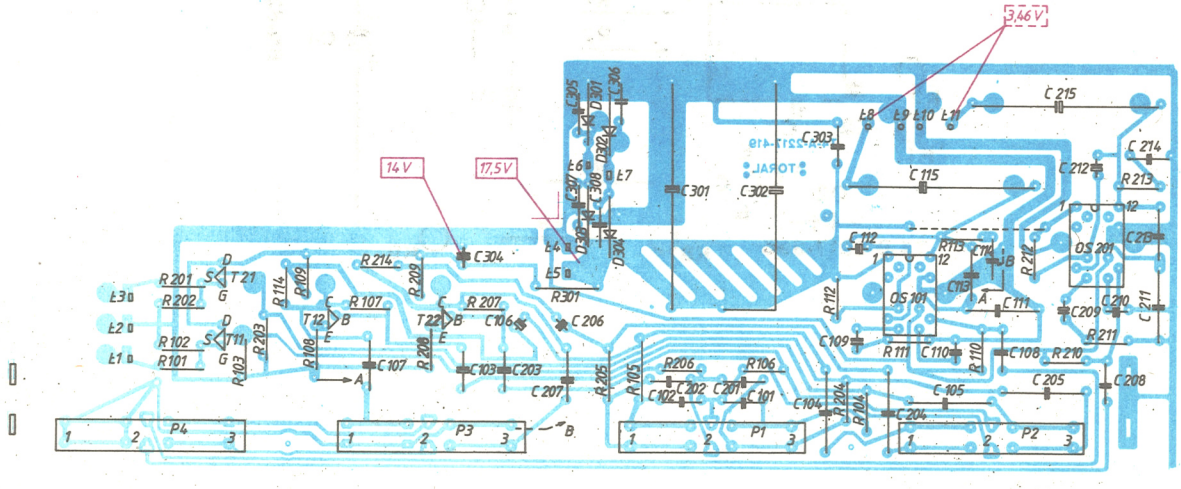
UWAGA:

Rezystor R7 przed zamontowaniem do płytki drukowanej powinien mieć końcówki tak zakrępowane, aby zapewniały odległość opornika od płytki 4 - 5 mm.

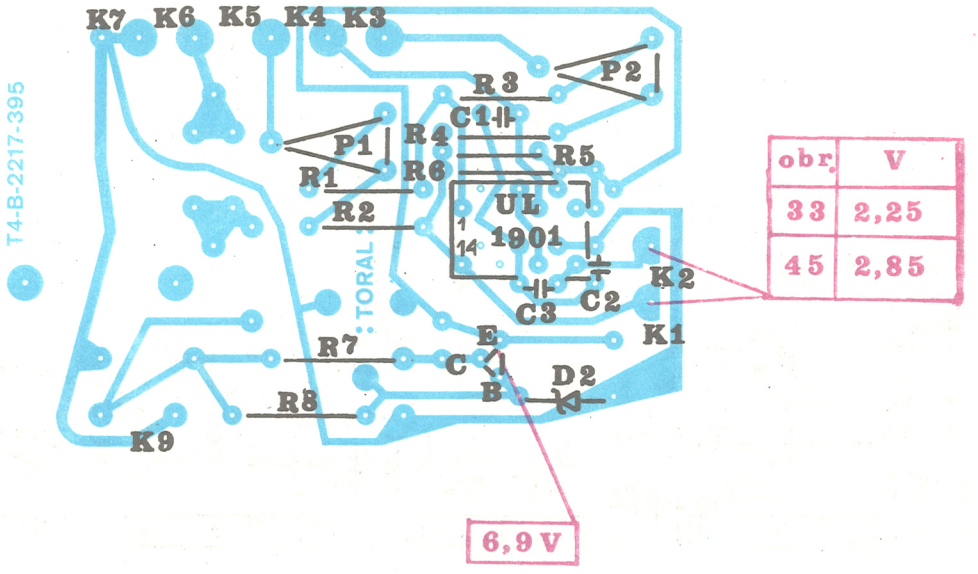
III RYSUNKI MONTAŻOWE PŁYTEK DRUKOWANYCH



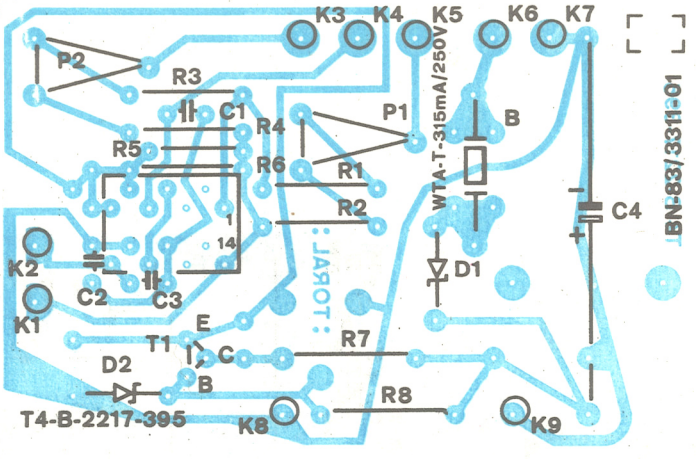
Rys. 9 Płytka wzmacniacza /widok od strony elementów/



Rys. 10 Płytka wzmacniacza /widok od strony druku/



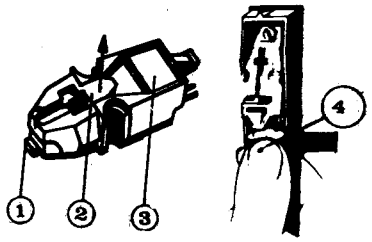
Rys. 11 Płytka stabilizatora obrotów /widok od strony elementów/



Rys. 12 Płytka stabilizatora obrotów /widok od strony druku/

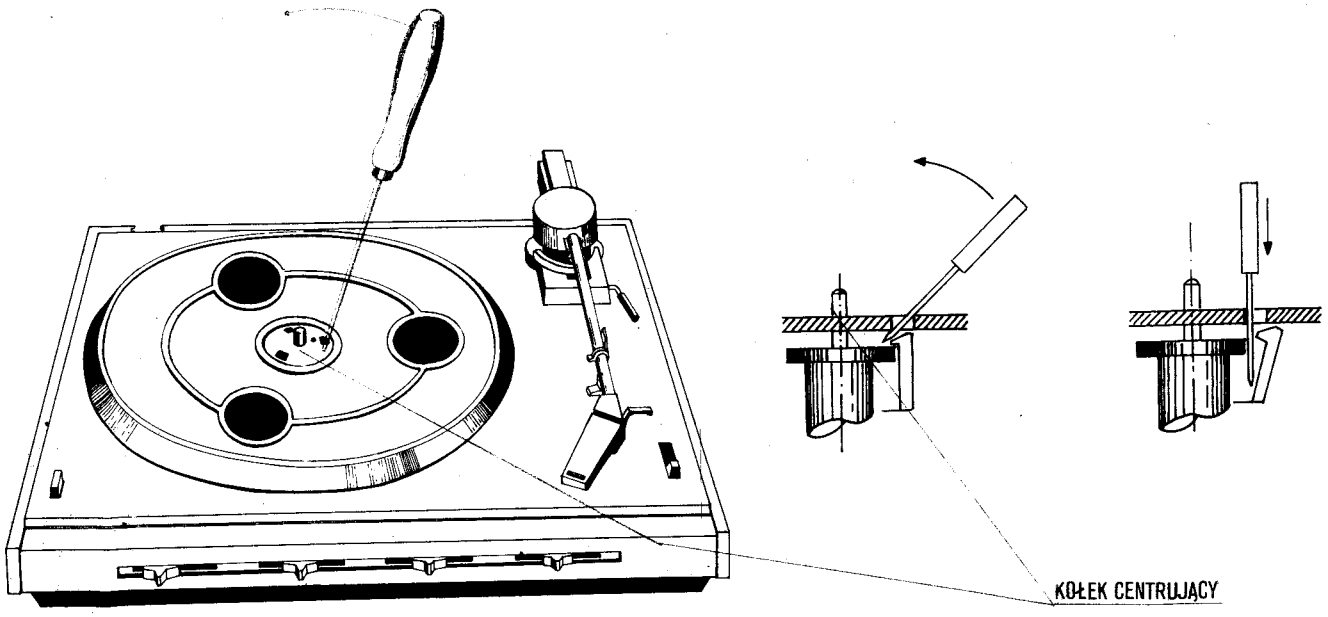
IV OBSŁUGA TECHNICZNA

1. Wyjęcie wkładki przetwornika z ramienia gramofonu:
   Podnieść ramię gramofonu ku górze, zwolnić zatrzask 4 i wyjąć przetwornik. rys. 13
2. Zakładanie wkładki do ramienia:
   Zaczep 1 wkładki należy osadzić w przeznaczonym do tego celu wycięciu w ramieniu gramofonu. Drugi koniec wkładki wciska się w punkcie 3 w uchwyt w ramieniu, aż do zaskoku trzymacza 4.
3. Wymiana igły w przetworniku:
   Uchwyt 2 z igłą przesunąć lekko w kierunku strzałki i wyjąć zwolniony w ten sposób uchwyt. Zakładanie nowego uchwytu odbywa się w kolejności odwrotnej.



Rys. 13

4. Zdejmowanie talerza, zakładanie paska i zakładanie talerza

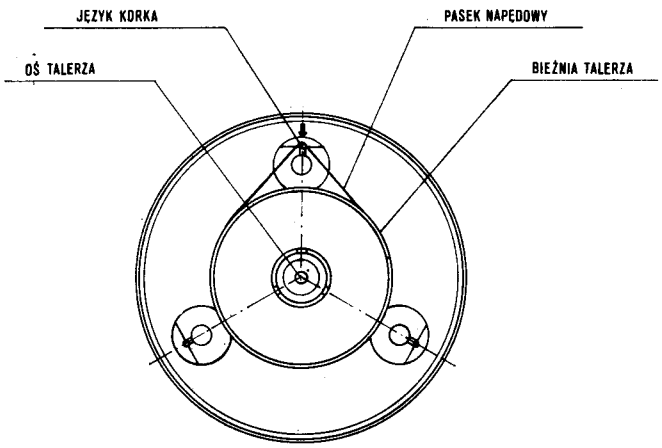


Rys. 14

4.1 Ustawić tak talerz, by jeden z trzech otworów zaznaczony kropką, był dokładnie po prawej stronie kołka centrującego rys. 14. Unieruchomić talerz chwytając za kołek centrujący, wprowadzić w omawiany otwór wkrętak nachylony trzonkiem w kierunku ramienia Przegiąć wkrętak zgodnie ze strzałką, wsunąć do oporu i unieść talerz.

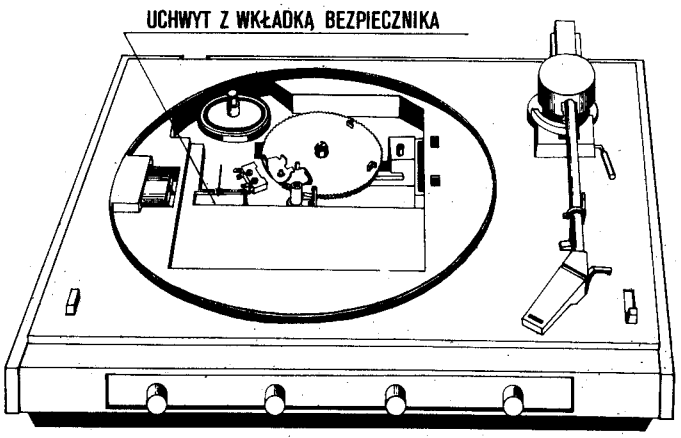
4.2 Na talerz należy nałożyć pasek napędowy jak na rys. 15

4.3 Zachowując ustawienie talerza jak przy zdejmowaniu, wprowadzić oś talerza w łożysko, aż do usłyszenia zaskoku.
Następnie obrócić talerz dwukrotnie.



Rys. 15

5. Wymiana bezpiecznika (przy zdjętym talerzu).



WIDOK WYROBU PO ZDJĘCIU TALERZA

Rys. 16

- Włożyć wkrętak w szczelinę oznaczoną strzałką rys. 16
- Wyjąć uchwyt z wkładką bezpiecznikową ku górze.
- Uchwyt ze sprawną wkładką wcisnąć w gniazdo bezpiecznikowe, aż do oporu.

6. Regulacja nacisku igły na płytę.

Wartość siły nacisku regulować pokręcając wkrętem znajdującym się z tyłu ramienia: w prawo w celu zmniejszenia,w lewo w celu zwiększenia /patrząc od tyłu gramofonu/. Nacisk sprawdzić dynamometrem zaczepionym do głowicy ramienia na wysokości igły. Wartość odczytana na wskaźniku dynamometru w chwili oderwania igły od płyty jest wartością siły nacisku. Dla wkładki Uf-70 powinna ona wynosić 40 do 60 mN.

7. Sprawdzanie i regulacja czasu opadania ramienia gramofonu na płytę.

Czas opadania ramienia na płytę powinien wynosić 1 - 4 s. Jeżeli jest inaczej, należy dokonać korekty smarowania tłumika hydraulicznego olejem metylo-silikonowym NM-1-300000.

8. Regulacja ustawienia łącznika miniaturowego zespołu wyłącznika zasilania.

Po zluzowaniu wkrętów poz. 17 ustawić łącznik miniaturowy poz. 19 tak, aby obrót koła zębatego poz. 12 wywołany działaniem dźwigni startu poz. 53 powodował wypchnięcie dźwigni łącznika z wycięcia w kole zębatym, a tym samym jego przełączenie; w tym położeniu zamocować łącznik dokręcając wkręty.

9. Regulacja gotowości wyłączania wyłącznika szybkościowego

Początek stanu gotowości wyłącznika powinien nastąpić po osiągnięciu przez igłę wkładki rowka na promieniu 60 mm. Ustawienia dokonać na płycie liczącej FSN-104B /strona B/. Zapowiedź liczby "120" powinna być całkowicie słyszalna, natomiast liczba "110" niesłyszalna. Regulować przez wkręcanie lub wykręcanie wkręta poz. 85 rozchylającego ramiona dźwigni sterującej poz. 84 umieszczonej na osi ramienia - powoduje to odpowiednio opóźnienie lub przyspieszenie zadziałania wyłącznika. Sprawdzenie min. 4 krotne licząca, oraz 1 krotne na płycie T-SP-022 /mała Sośnicka/.

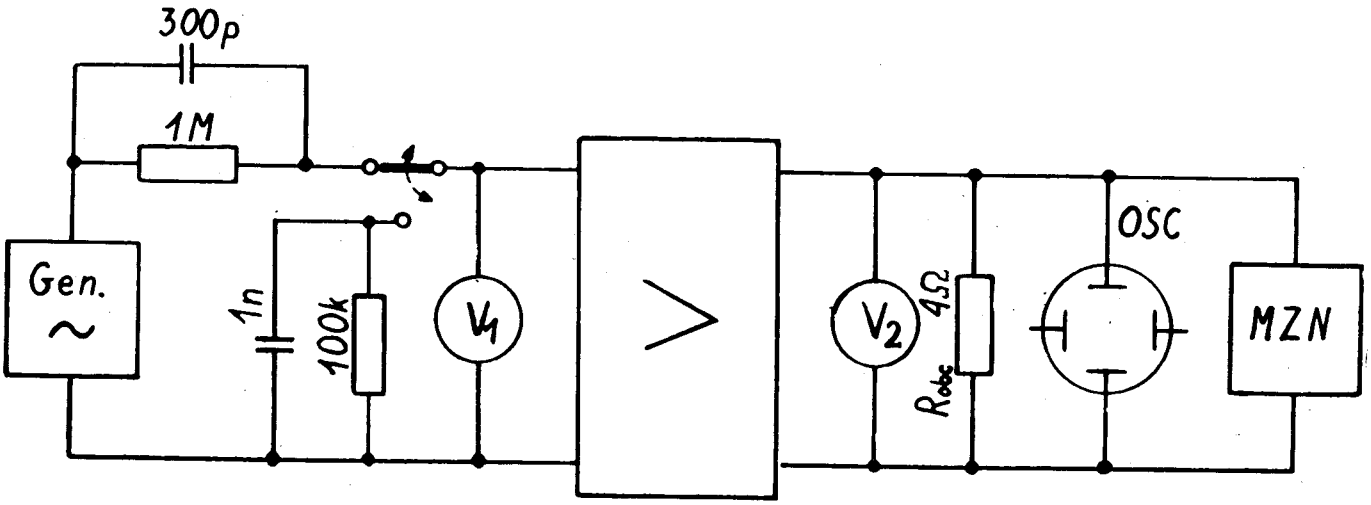
10. Sprawdzenie i regulacja prędkości obrotowej talerza.

Sprawdzenie prędkości obrotowej talerza dokonać przyużyciu tarczy stroboskopowej.
Potencjometrem P1 ustawia się prędkość 45 obr/min. przy wciśniętym przełączniku obrotów.
Potencjometrem P2 ustawia się prędkość 33 obr/min. przy wyciśniętym przełączniku obrotów.

11. Smarowanie części ruchomych gramofonu.

Na rys. 5 zaznaczone są zalecone punkty, które należy smarować cienką warstwą smaru. Litomos 25 poz. 103

12. Pomiar parametrów elektrycznych wzmacniacza w wyrobie GWS-301, 302, 303



Układ pomiarowy

Gen. - generator o zakresie 20 Hz - 20 kHz i zniekształceniach $h \leq 0{,}2$ %

V1, V2 - miliwoltomierze lampowe lub tranzystorowe o zakresie 1 mV - 5 V

MZN - miernik zniekształceń nieliniowych

OSC - oscyloskop o czułości minimalnej 50 mV/cm i paśmie przenoszenia minimum 10 Hz-100 kHz.

Przed pomiarem parametrów elektrycznych wzmacniacza należy wyjąć wkładkę adapterową z ramienia. Podczas pomiarów powinien być gramofon zasilany napięciem zmiennym U = 220 V ± 1 %.
Generator, miernik napięcia i impedancja znamionowa powinna być dołączona do gniazda nr. 8. Obciążenie oraz przyrządy pomiarowe na wyjściu wzmacniacza powinny być dołączone do gniazda nr. 9 - kanał prawy albo do gniazda nr. 10 - kanał lewy.

12.1 Pomiar mocy wyjściowej i zawartości harmonicznych.

Regulator siły głosu ustawić w położeniu max. Regulatory barwy dźwięku ustawić w położeniu zapewniającym liniową charakterystykę przenoszenia wzmacniacza. Do wejścia doprowadzić z generatora sygnał o takim poziomie, aby na wyjściu danego kanału wzmacniacza uzyskać napięcie Uwy = 3,46 V /odpowiada to mocy 3 W na obciążeniu 4 Ohm/. Pomierzyć zniekształcenia nieliniowe dla częstotliwości f = 100 Hz, 1 kHz 10 kHz. Zniekształcenia te powinny być mniejsze od 6 %.

12.2 Pomiar czułości wzmacniacza.

Regulatory ustawić w położeniu jak w punkcie 1. Do wejścia wzmacniacza doprowadzić sygnał o f = 1000 Hz i o takim poziomie, aby na wyjściu uzyskać napięcie Uwy = 3,46 V. Pomierzone napięcie powinno wynosić 450 ± 150 mV.

12.3 Pomiar przesłuchu między kanałami.

Regulatory ustawić w położeniu jak w punkcie 12.1
Do wejścia lewego kanału doprowadzić sygnał o f = 1000 Hz i takim poziomie, aby na wyjściu tego kanału uzyskać napięcie Uwy = 3,46 V.

Wejście prawego kanału obciązyc impedancją 100 kOhm/1000 pF. Pomierzyć napięcie na wyjściu prawego kanału. Pomiar powtórzyć wysterowując kanał prawy i mierząc napięcie na wyjściu lewego kanału. Stosunek napięć wyjściowych obu kanałów powinien być większy od 30 dB.

12.4 Pomiar stosunku sygnał/zakłócenia.

Regulatory ustawić w położeniu jak w punkcie 12.1
Do wejścia doprowadzić sygnał o f = 1000 Hz o takim poziomie by na wyjściu uzyskać napięcie Uwy = 3,46 V /odpowiada to mocy znamionowej 3 W/. Potencjometrami siły głosu ustawić na wyjściu wzmacniacza moc 50 mW, co odpowiada 0,45 V na obciążeniu 4 Ohm. Odłączyć generator, a wejście wzmacniacza obciążyć impedancją znamionową 100 kOhm/1000 pE. Pomierzyć napięcia zakłóceń na wyjściu wzmacniacza. Stosunek napięcia odniesienia(0,45V)do napięcia zakłóceń powinien być większy od 50 dB.

12.5 Pomiar skuteczności działania regulatora tonów niskich.

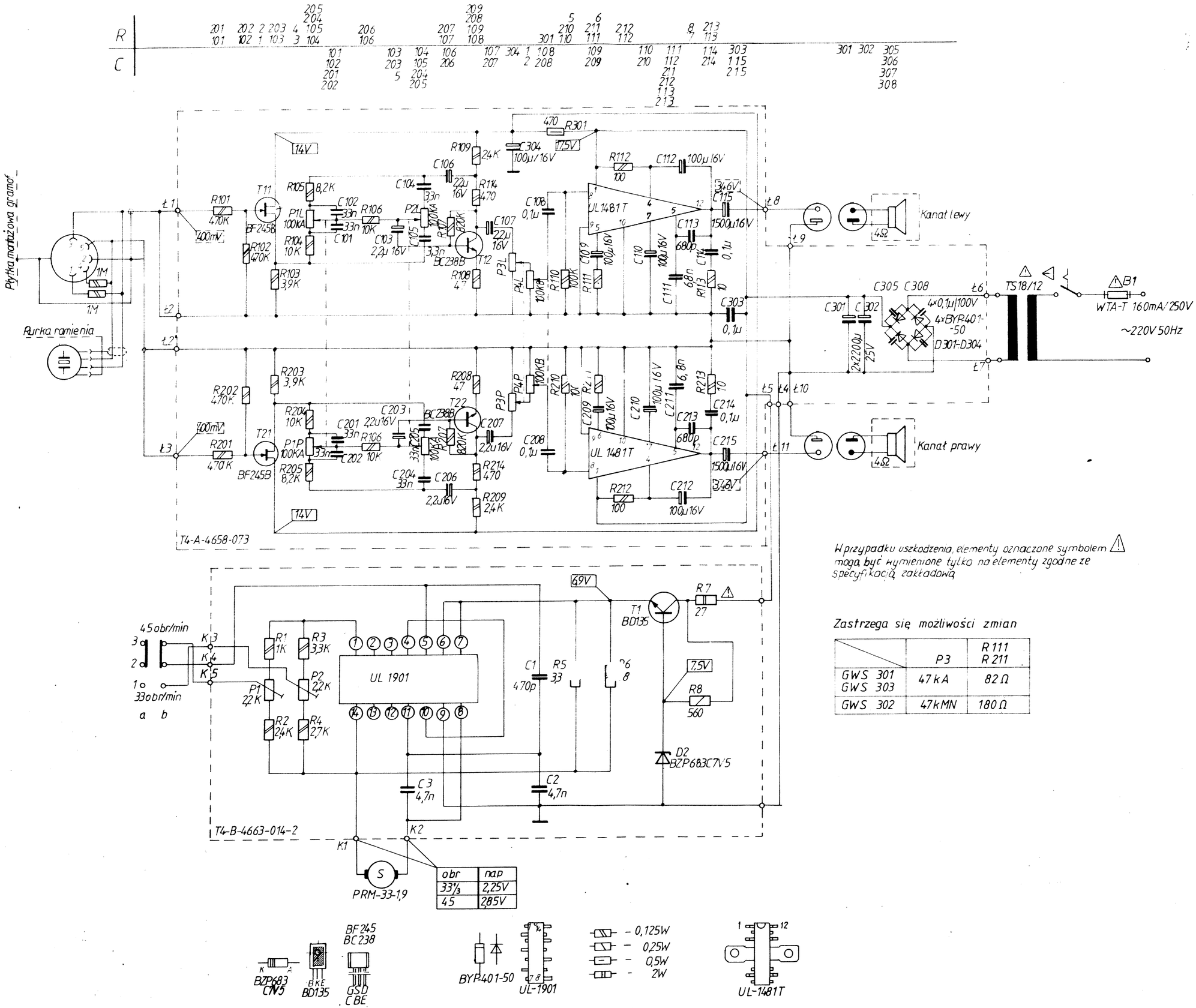
Regulator siły głosu w położeniu max.

a/ Do wejścia doprowadzić sygnał o f = 1000 Hz. Charakterystyka płaska o poziomie odpowiadającym mocy znamionowej. Przestroić generator na f = 100 Hz i skręcając regulator na minimum zmierzyć tłumienie tonów niskich. Napięcie to mierzone na wyjściu powinno być mniejsze o 12 ± 2 dB od napięcia ustawionego poprzednio.

b/ Do wejścia doprowadzić sygnał o f = 1000 Hz
- charakterystyka płaska /regulatory jak w punkcie 12.1
- o poziomie takim, który da na wyjściu napięcie 0,3 V.
Odpowiada to poziomowi odniesienia OdB. Przestroić generator na 100 Hz i skręcając regulator na max. zmierzyć podbicie tonów niskich. Napięcie to powinno być o 12 ± 2 dB większe od napięcia odniesienia.

12.6 Pomiar skuteczności działania regulatora tonów wysokich.

Pomiary wykonać analogicznie jak dla tonów niskich, zmieniając częstotliwość z f = 100 Hz na f = 10 kHz. Tłumienie oraz podbicie tonów wysokich powinno wynosić 12 ± 2 dB.



W przypadku uszkodzenia, elementy oznaczone symbolem ⚠ mogą być wymienione tylko na elementy zgodne ze specyfikacją zakładową.

Zastrzega się możliwości zmian

	P3	R 111 R 211
GWS 301 GWS 303	47 kA	82 Ω
GWS 302	47 kMN	180 Ω